

HP 30S

Calculadora Científica

Operación básica

Encendido y apagado **[ON]** enciende la calculadora; **[2nd] [OFF]** la apaga.

La calculadora se apaga automáticamente si no se presionan teclas por 9 minutos. Presione **[ON]** para reactivar la calculadora. Se mantienen la pantalla, memoria y selecciones.

Pantalla La pantalla está compuesta de la línea de entrada, la línea de resultados y los indicadores.

Línea de entrada Puede ingresar hasta 80 caracteres. Su entrada se desplaza hacia la izquierda y se presenta el indicador **←** cuando ingresa 11 o más caracteres.

Por omisión, la calculadora está en el modo sobreescribir. En el modo sobreescribir el cursor es el carácter de subrayado (_) y todo dígito que ingrese aparece en el lugar del cursor. Si hay un dígito debajo del cursor, ese dígito se reemplaza por su entrada nueva.

También puede fijar la calculadora en el modo insertar. En el modo insertar el cursor aparece como **↔** todo dígito que ingrese se inserta a la izquierda del cursor. Para activar el modo insertar, coloque el cursor donde desea insertar un carácter y presione **[2nd] [INS]**. Para desactivar el modo insertar, presione una tecla de flecha o **[2nd] [INS]** nuevamente.

Presione **→** ó **←** para desplazar el cursor a través de una entrada. Para ir directamente al primer carácter, presione **[2nd] ←**. Para ir directamente al último carácter, presione **[2nd] →**. Para borrar un dígito, presione **[DEL]** (o, en el modo sobreescribir, simplemente escriba sobre el dígito).

Números negativos Para ingresar un número negativo, presione **[−]** antes de ingresar los dígitos.

Línea de resultado El resultado de un cálculo se presenta en la línea de resultado (la línea inferior de la pantalla). Pueden presentarse hasta 10 dígitos, así como también un signo negativo, punto decimal, el indicador **×10** y un exponente positivo o negativo. La precisión de los cálculos ha subido a 24 puntos decimales.

Indicadores Estos se presentan para indicar ciertas selecciones, estados o ajustes (consulte la tabla a continuación).

Indicador	Significado
2nd	Está activo el 2do grupo de teclas de función (consulte más abajo).
MODE	Está activa la selección de modo.
STAT (ESTADÍSTICO)	Está activo el modo estadístico.
ENG (INGENIERIA)	Los números se presentan en anotación de ingeniería.
SCI (CIENTÍFICO)	Los números se presentan en anotación científica.
DEG, RAD, Ø GRAD	Los ajustes de ángulos están grados, radianes o gradienes respectivamente.
FIX (FIJO)	Está fija la cantidad de lugares decimales presentados.
HYP (HIPERBÓLICO)	Se calculará la función trigonométrica hiperbólica.
L-SOLV	Está activo el resolviendo de ecuación lineal.
Q-SOLV	Está activo el resolviendo de ecuación cuadrática.
↔ ↔	Hay dígitos hacia la izquierda o derecha de la pantalla.
↑ ↓	Hay resultados anteriores o posteriores que pueden presentarse.
M	Hay un número almacenado en la memoria en uso.
−	El resultado es negativo o la línea de entrada está llena.
K	Se puede definir o usar una expresión constante.
×10	El resultado se presenta en anotación científica o de ingeniería. El exponente se presenta sobre el indicador.
,	Separador de miles (para números ≥ 1000).

Orden de entrada Los números y operadores se ingresan de la misma manera en que se escriben en aritmética tradicional.

2das Funciones Las funciones representadas por las etiquetas en la cara se seleccionan presionando primero **[2nd]** y luego la tecla debajo de la etiqueta. Por ejemplo: para seleccionar la función **%**, presione **[2nd] [−]**. (En esta guía, las etiquetas se encierran entre corchetes. Por ejemplo: una instrucción para seleccionar la función **%** se indica mediante **[2nd] [%]**).

Menús Hay muchas funciones y selecciones disponibles en los menús. Un menú es una lista de opciones que se presentan en la línea de entrada. Por ejemplo: presionando **[2nd] [SCI/ENG]** se presenta el menú para escoger la presentación de números.

Escoja un elemento desde un menú presionando **→** ó **←** hasta que el elemento quede subrayado y luego presione **[ENTER]**.

Para cancelar un menú sin escoger un elemento, presione **[CL]**.

Modos Hay cuatro modos (o entornos de operación):

- 0. Home (Inicio) (el modo predeterminado, el cual se usa para cálculos comunes)
- 1. Estadístico (STAT)
- 2. Resolviendo de ecuación lineal (L SOLV)
- 3. Resolviendo de ecuación cuadrática (Q SOLV)

Presione **[MODE]**, para presentar el menú de Modos. Para seleccionar un modo, presione el número del modo. Como alternativa, presione **→** ó **←** hasta que el modo que desea esté subrayado y luego presione **[ENTER]**.

Contraste Para cambiar el contraste de la pantalla, presione **[MODE]** y luego **▲** ó **▼** todas las veces que sea necesario. Presione **[CL]** para cerrar el menú de Modos.

Orden de operaciones

1ro	Expresiones en paréntesis.
2do	Conversión de anotación de coordenadas.
3ro	Funciones que se ingresan antes que su argumento (tales como LN, cos).
4to	Funciones que se ingresan después que su argumento (tales como x^2).
5to	Raíces (\sqrt{x}) y exponentes (x^y).
6to	Fracciones.
7mo	π , números al azar y constantes físicas.
8vo	$+/-$
9no	Multiplicación implícita que precede funciones que se ingresan antes que su argumento.
10mo	Combinaciones (nCr) y permutaciones (nP).
11vo	Multiplicación, otras multiplicaciones implícitas y división.
12vo	Suma y resta.
13vo	Todas las otras conversiones.

Memoria del sistema

Entradas anteriores La HP 30S mantiene un registro de todas las entradas que se efectúen (hasta un máximo de 320 caracteres). Estas entradas se mantienen aun cuando apague la calculadora.

Para desplazarse a través de las entradas presione **▲** ó **▼**. Puede reutilizar o editar una entrada anterior cuando esté en la línea de entrada.

Última respuesta La última respuesta se almacena automáticamente en la memoria. Se mantiene aunque se apague la calculadora.

Para recuperar la última respuesta, presione **[2nd] [ANS]**. Aparece **Ans** en la línea de entrada. Presione **[ENTER]** para ver el valor de la última respuesta.

También puede usar la última respuesta en un cálculo nuevo presionando primero una tecla de operador (**+**, **−**, etc.). Aparece **Ans** en la línea de entrada seguido por el operador. A continuación complete la entrada como lo haría normalmente.

Soluciones lineales Los resultados al resolver un juego de ecuaciones se almacenan en las variables **X** e **Y**.

Soluciones cuadráticas Los resultados de resolver una ecuación cuadrática se almacenan en las variables **X₁** y **X₂**, ó **Y₁** e **Y₂**.

Memoria del usuario

Variables de memoria Hay cinco variables de memoria: **A**, **B**, **C**, **D** y **EQN**. Puede almacenar números reales en las variables desde **A** a **D** y almacenar una expresión en **EQN**.

También puede almacenar números reales en **X**, **Y**, **X₁**, **X₂**, **Y₁** e **Y₂**; sin embargo, los valores en estas variables se reemplazan con ecuaciones lineales y soluciones cuadráticas.

Puede almacenar un número o expresión en una variable ingresándola, presionando **[STO]**, seleccionando la variable desde el menú de Variables y presionando **[ENTER]**.

Expresión constante [K] Una expresión constante es cualquier combinación de operadores, funciones, variables y números que se pueden agregar al extremo de una entrada y ser evaluada. Una expresión constante es útil si desea aplicar la misma operación varias veces a diferentes entradas.

Para definir (o modificar) la expresión constante, presione **[2nd] [K]**, ingrese los operadores, funciones y números que necesita y presione **[ENTER]**.

Para usar la expresión constante, el indicador **K** debe estar en pantalla. (Si no está en pantalla, presione **[2nd] [K]**.) Presionando **[ENTER]** colocará la expresión constante en su entrada y evaluará el resultado. Por ejemplo: si su expresión constante es **"+ sin(30)"**, ingresando 2 y presionando **[ENTER]** da como resultado 2.5, es decir, **2 + sin(30)**.

Para volver a la operación normal, presione **[2nd] [K]** nuevamente. La expresión constante se retiene para uso posterior.

Memoria en uso Para agregar un resultado a la memoria en uso, presione **[+]**. Para restar el valor en la línea de resultado de la memoria en uso, presione **[−]**. Para recuperar el valor en la memoria en uso, presione **[M]**. Para despejar la memoria en uso, presione **[MRC]** dos veces.

Recuperación y reutilización de variables

Puede recuperar y reutilizar las variables **A**, **B**, **C**, **D**, **EQN**, **X**, **Y**, **X₁**, **X₂**, **Y₁** e **Y₂**, o los valores en estas variables.

■ Para recuperar el valor de una variable, presione **[2nd] [RCL]** y **▶** hasta que la variable esté subrayada.

■ Para recuperar la variable, presione **[VRC]** y **▶** hasta que la variable quede subrayada.

Para copiar la variable o valor a la línea de entrada, presione **[ENTER]**.

Expresiones

Puede crear una expresión usando las variables **A**, **B**, **C**, **D**, **X**, **X₁**, **X₂**, **Y**, **Y₁** y **Y₂**, por ejemplo, **3A² + 4B** y almacenar la expresión en la variable **EQN**.

Puede almacenar una expresión de la misma manera que almacena un valor, pero siempre almancéna en la variable llamada **EQN**.

Para evaluar una expresión almacenada, presione **[VRC]** **[ENTER]** **[ENTER]**. Se le pide que especifique un valor para cada variable en la expresión. Ingrese un valor y presione **[ENTER]**. Se evalúa la expresión y la respuesta se presenta en la línea de resultado.

Cómo despejar datos y selecciones

CL	■ Despeja la línea de entrada. ■ Despeja un mensaje de error. ■ Despeja un menú.
2nd [CL-VAR]	Despeja todas las variables de memoria excepto EQN .
2nd [CL-EQN]	Despeja el contenido de EQN .
MODE 1 [ENTER]	Despeja los datos estadísticos
2nd [RESET] [ENTER]	Devuelve la calculadora a sus selecciones predeterminadas. Despeja variables, EQN , operaciones pendientes, memoria en uso, expresión constante, datos estadísticos y Ans .

Anotación

Lugares decimales Para presentar el menú Decimal Places (Lugares decimales), presione **[2nd] [FIX]**. Presione **▶** hasta que la cantidad de lugares decimales que desea ver presentados esté subrayada y luego presione **[ENTER]**. (El valor predeterminado es **F**: anotación de punto flotante).

Para redondear un número a la cantidad de lugares decimales que ha fijado, presione **[2nd] [RND]**, ingrese la cantidad (o expresión que evalúa a un número) y presione **[ENTER]**.

Number Display (Presentación de números) Para ver el menú Number Display (Presentación de números), presione **[2nd] [SCI/ENG]**. Los elementos de este menú son **FLO** (por punto flotante), **SCI** (por científico) y **ENG** (por ingeniería). Presione **▶** hasta que el tipo de presentación que desea esté subrayado y luego presione **[ENTER]**.

También puede ingresar un número en el formato mantisa y exponente (es decir, como un número y una potencia de 10). Ingrese el número, presione **[E]**, ingrese la potencia de 10 y presione **[ENTER]**.

Selecciones de ángulo

Cambio de las selecciones predeterminadas Las unidades de ángulos pueden ser grados, radianes o gradienes. El ajuste predeterminado inicial es en grados. Para cambiarlo a otro ajuste, presione **[DG]**, seleccione la unidad que desea y presione **[ENTER]**. La selección de ángulo pasa a ser el nuevo valor predeterminado y permanece hasta que usted lo cambie nuevamente.

Cambio One-Off Para pasar temporalmente por alto la selección de ángulo predeterminada:

1. Ingrese el valor.
2. Presione **[2nd] [DMS]**.
3. Seleccione la unidad que desea.
4. Presione **[ENTER]**.

Las unidades que puede seleccionar son grados (°), minutos ('), segundos (") radianes (r), gradienes (g) y grados–minutos–segundos (DMS).

Conversiones de ángulos

1. Cambie la selección de ángulo predeterminada a lo que desea convertir.
2. Ingrese el valor de la unidad a convertir.
3. Presione **[2nd] [DMS]**.
4. Escoja las unidades desde las que está convirtiendo.
5. Presione **[ENTER]** dos veces.

Aritmética rectangular y polar

Para encontrar los atributos polares (r ó θ) de un sistema rectangular (x , y) o viceversa, presione **[2nd] [R↔P]** y seleccione una opción. Puede encontrar r ó θ especificando x e y ó x y y especificando r y θ .

Trigonometría

La HP 30S proporciona funciones trigonométricas estándar, **[sin]**, **[cos]**, **[tan]**, funciones trigonométricas inversas, **[2nd] [SIN⁻¹]**, **[2nd] [COS⁻¹]**, **[2nd] [TAN⁻¹]** y funciones hiperbólicas, **[2nd] [HYP]** junto con **[sin]**, **[cos]**, **[tan]**, **[2nd] [SIN⁻¹]**, **[2nd] [COS⁻¹**